

UVOD

Postojbina duvana je Južna Amerika. Na ovom podneblju se dugo koristio kao enteogen, odnosno supstanca koja se koristi u religijskom, šamanskom ili duhovnom kontekstu. Takođe, koristio se i kao supstanca za ubijanje insekata.

Dolaskom Evropljana u Severnu Ameriku, duvan postaje važna trgovačka roba i droga. Tokom vekova upotrebe, menjao se samo način korišćenja duvana. U toku XVII i XVIII veka, preovlađivalo je ušmrkavanje duvana i pušenje lule, XIX vek je bio vek pušenje cigara, a u XX veku počela je industrijska proizvodnja cigareta i one postaju najrašireniji oblik korišćenja duvana. Trenutno u svetu postoji 1,25 milijardi pušača, od kojih se dve trećine nalazi u zemljama u razvoju. Naime, nivo pušenja cigareta stagnira ili opada u razvijenim zemljama, ali nastaje da raste u zemljama u razvoju.

1970.-1972. g. po broju popušanih cigareta po glavi stanovnika na prvim mestima su bili Kanada, Švajcarska i SAD, 1990.-1992. godine na prvim mestima su Poljska, Grčka i Mađarska. Najnovija istraživanja pokazuju da su danas rekorderi u broju popušanih cigareta u Evropi Srbija, Bugarska i Grčka.

SASTAV CIGARETE

Neki američki proizvođači su 1994. godine uneli na spisak čak 599 supstanci koje se nalaze u cigaretama, među kojima i neškodljive materije kao što je čokolada i kofein. Takođe, i hartija koja obavija cigaretu prerađuje se s različitim supstancama, među kojima je titanijum-dioksid koji utiče na gorenje.

Neki od najčešćih i najpogubnijih za zdravlje su:

✓ NIKOTIN

Nikotin je alkaloid koji čini od 0,6 do 3% ukupne suve mase sušenog, industrijskog duvana i čini osnovu njegovog farmakološkog sastava. Pušenjem jedne cigarete u organizam ulazi 0,1 do 2mg nikotina (zavisno od vrste duvana). Jedan deo nikotina izgori

u žaru cigarete, dok se 80 – 90% destilira i kondezuje u nepopušenom delu. Treba napomenuti da značajnu ulogu igra i dužina filtera cigarete. Što je filter duži, zadržaće u sebi veću količinu nikotina.

✓ **KATRAN**

Procenjuje se da katran u sebi sadrži oko 50 kancerogenih materija. Pušač sa “desetogodišnjim stažom” u plućima može da ima čak 500 grama nataloženog katrana.

✓ **UGLJEN MONOKSID**

Ugljen monoksid je otrovni gas bez boje i mirisa koji nastaje sagorevanjem duvana. Ostaje nerazgrađen u organizmu i ima 200 puta veću sposobnost vezivanja za hemoglobin od kiseonika. Jedna kutija popušenih cigareta dnevno (20 komada) može da dovede do gubitka hemoglobina od 5%.

✓ **AMONIJAK**

“Zadatak” amonijaka je da oslobađa nikotin iz duvana i pretvara ga u gas, što dovodi do toga da ga pušači apsorbuju brže i više. Razlog zbog čega ga neki proizvođači koriste je stvaranje brže zavisnosti od cigareta.

✓ **FOSFOR**

Fosfor je jedan od sastojaka otrova za pacove. U obliku fosforne kiseline može se naći i u cigaretama

✓ **ARSEN**

Arsen je jedan od sastojaka otrova za mrave.

✓ POLONIJUM 210

Radioaktivni polonijum i fosfatna đubriva, koja se dodaju zemljištu da bi se povećao prinos i poboljšao ukus duvana, sadrže uran i njegove potomke posle raspada. Još 1974. godine utvrđeno da izaziva rak.

Za vreme tinjanja cigarete, stvaraju se nerastvorljivi kristali radioaktivnog olova, radioaktivnog polonijuma i kalcijum fosfata, koji se talože u ćelijama ispod sluzokože disajnih puteva.

Poluživot radioaktivnog olova je 22 godine tako da ono predstavlja trajni izvor radioaktivnog polonijuma, koji sad zrači sluzokožu disajnih puteva dugi niz godina nakon što je pušač ostavio duvan.

ZAVISNOST OD NIKOTINA

Pušenje duvana je jedna od najrasprostranjenijih bolesti zavisnosti. Nikotin je danas na drugom mestu po potrošnji (iza kofeina) u grupi centralnih stimulansa, a iza alkohola u grupi supstanci koja izazivaju zavisnost.

Nikotin je jedan od najjačih otrova poznatih čoveku. Smrtonosna doza nikotina za čoveka iznosi 0,05 grama, odnosno 30 do 60 naglo popušnih cigareta. Nikotin izolovan iz jedne cigarete može ubiti dve odrasle osobe, a dnevna doza od 2 kutije cigareta (40 komada) kod trudnice može izazvati smrt ploda.

U malim koncentracijama (prosečna cigareta ima oko 1 mg nikotina) deluje kao stimulans za većinu sisara, te je jedan od najvažnijih faktora odgovornih za stvaranje zavisnosti pušenja duvana.

U roku od 10 sekundi od prvog udisaja, toksične hemikalije iz duvanskog dima stižu do mozga, srca i drugih organa.

Nikotin dovodi do oslobađanja dopamina (“hormon sreće) koji dovodi da se osoba oseća srećnom, daje joj više energije, poboljšava koncentraciju. Ovaj efekat ne traje dugo. Kako nivoi nikotina u organizmu padaju, mozak “žudi” za više dopamina. Što osoba više puši, potrebno joj je više dopamina da bi se osećala dobro. To znači da je osoba postala zavisna od nikotina.

Kada se stvori zavisnost, bez nikotina osoba ima simptome apstinencijalne krize (oseća se nervozno, razdražljivo, anksiozno, teško joj je da se skoncentriše...)

UTICAJ KONZUMACIJE DUVANA NA ORGANIZAM I IZGLED

Nikotin sužava krvne sudove, što dovodi do slabije ishranjenosti srca i njegovog oštećenja. Takođe, dolazi do oštećenja cirkulacije, pre svega u ekstremitetima.

Ugljen monoksid “uskraćuje” kiseonik srcu.

Katran je lepljiva supstanca koja oblaže pluća poput čađi u dimnjaku.

Fenoli parališu i uništavaju trepljaste ćelije u disajnim putevima i time izlažu organizam češćim infekcijama.

Sićušne ćelije u duvanskom dimu iritiraju grlo i pluća i izazivaju “pušački kašalj” koji je često praćen iskašljavanjem sekreta.

Amonijak i formaldehid iritiraju oči, nos i grlo.

Kancerogene hemikalije dovode do abnormalnosti ćelija i pojave karcinoma.

Što se tiče izgleda, konzumacija duvana dovodi do pojave braon žutih mrlja na prstima, jeziku i zubima, lošeg zadaha i povećava rizik od gubitka zuba, kožu čini opuštenom i dolazi do ranijeg pojava bora, a kosa gubi prirodan sjaj.

UTICAJ KONZUMIRANJA DUVANA NA ZDRAVLJE ČOVEKA

Prema Svetskoj Zdravstvenoj Organizaciji (WHO), konzumiranje duvana je ubedljivo najčešći uzrok smrti u svetu koji se može sprečiti.

Postoje predviđanja da će od posledice konzumiranja duvana pušenja umirati 10 miliona ljudi godišnje što je više od SIDE, TBC, saobraćajnih udesa, smrtnosti odojčadi, samoubistava i ubistava zajedno.

Procenjuje se da $\frac{3}{4}$ pušača umire od neke od bolesti uzrokovane pušenjem i da im je životni vek skraćen za oko 10 godina u poređenju sa nepušačima

Takođe je sve više dokaza koji ukazuju na to da pušenje ima negativan uticaj na mentalno zdravlje. Na primer, neke studije pokazuju da je pušenje povezano sa povećanom stopom anksioznosti, napada panike, depresije, pokušaja samoubistva i šizofrenije.

NAJČEŠĆE BOLESTI POVEZANE SA KONZUMIRANJEM DUVANA

1. BOLESTI PLUĆA

✓ KARCINOM PLUĆA

Toksini iz duvanskog dima mogu oštetiti ili promeniti DNK ćelije. Kada je DNK oštećena, ćelija može početi nekontrolisano i izmenjeno rasti što dovodi do nastanka kancerogenih ćelija.

Konzumenti duvana su danas pod većim rizikom od nastanka karcinoma nego 1964. godine. i ako je danas njihov broj manji. Jedan od razloga može biti promena u načinu proizvodnje cigareta i njihov sadržaj.

Lečenje karcinoma pluća daje sve bolje rezultate, ali i uprkos tome, karcinom pluća ima najveću smrtnost od svih vrsta karcinoma. U Srbiji on je najučestalija lokacija kod muškaraca (19,3%) i druga prema učestalosti među ženama (8.3%).

“Bezdimni” duvan (duvan za žvakanje) takođe može dovesti do pojave karcinoma i to: ezofagusa, usta, grla i pankreasa.

Konsumacija duvana je faktor rizika broj jedan za nastanak karcinoma pluća. Studije su pokazale da je u Sjedinjenim Američkim Državama pušenje cigareta povezano sa čak oko 80% do 90% smrtnosti od karcinoma pluća. Upotreba drugih duvanskih proizvoda kao što su cigare ili lule takođe povećava rizik od nastanka karcinoma pluća, ali u manjem procentu.

Procenjuje se da pušači imaju 15 do 30 puta veće šanse da obole od karcinoma pluća od nepušača. Čak i pušenje nekoliko cigareta dnevno povećava rizik, a što više godina osoba puši i što više cigareta, to je rizik veći.

U cilju što ranije dijagnostike karcinoma pluća preporučuje se godišnji skrining koji obuhvata LDCT (Low dose CT) pluća za osobe koje imaju istoriju konzumacije cigareta (20 godina, 1 paklu ili više), aktivnim pušačima ili onima koji su prestali u proteklih 15 godina i osobama između 50 i 80 godina.

✓ HOBP

HOBP se karakteriše hroničnim ograničenjem u protoku vazduha, udruženim sa patološkim promenama u plućima, značajnim ekstrapulmonalnim posledicama i komorbiditetom koji može doprineti težini oboljenja. Pulmonalnu komponentu ovih oboljenja karakteriše ograničen protok vazduha koji nije u potpunosti reverzibilan. Hronično ograničenje protoka vazduha je uzrokovano kombinacijom oboljenja malih disajnih puteva (opstruktivni bronhiolitis) i destrukcijom parenhima (emfizem).

Najčešći uzrok nastanka HOBP – a je pušenje cigareta. Konzumacija duvanskih proizvoda je uzrok čak 8 od 10 smrtnih slučajeva povezanih sa HOBP. Takođe, pušenje cigareta tokom detinjstva i tinejdžerskog perioda može usporiti rast i razvoj pluća što povećava rizik od nastanka HOBP.

2. BOLESTI KARDIOVASKULARNOG SISTEMA

Pušenje cigareta jer glavni uzrok nastanka kardiovaskularnih bolesti i uzrokuje ¼ smrtnosti od ovih oboljenja.

Pušenje cigareta:

- ✓ Povećava trigliceride
- ✓ Snižava HDL ("dobar holesterol")
- ✓ Može dovesti do zgrušavanja krvi
- ✓ Oštećuje ćelije koje oblažu krvne sudove
- ✓ Povećava nakupljanje plaka u krvnim sudovima (lipida, kalcijuma i drugih supstanci)
- ✓ Izaziva zadebljavanje i sužavanje krvnih sudova

Pušenje cigareta je povezano sa brojnim kliničkim krajnjim tačkama kardiovaskularnih bolesti, uključujući koronarnu bolest srca, moždani udar i aneurizmu abdominalne aorte.

Koronarna bolest srca je vodeći uzrok smrti u Sjedinjenim Američkim Državama i većini zemalja sa visokim dohotkom. Pušenje cigareta je decenijama utvrđeno kao glavni uzrok koronarne bolesti srca. Uticaj pušenja cigareta je posebno jak među mlađim starosnim grupama, jer uzrokuje 40 % smrti od ishemijske bolesti srca kod 35- do 64-godišnjaka.

Pušenje cigareta je dugo identifikovano kao glavni uzrok cerebrovaskularnih bolesti. Kao i kod koronarne bolesti srca, uticaj pušenja cigareta je proporcionalno veći kod relativno mlađih odraslih osoba. Među osobama od 35 do 64 godine, više od 40 procenata svih smrtnih slučajeva od cerebrovaskularnih bolesti može se pripisati pušenju cigareta.

Pušenje cigareta je utvrđeni uzrok aneurizme abdominalne aorte. Ovo stanje je često fatalno i uzrokuje više od 10.000 smrtnih slučajeva godišnje u Sjedinjenim Državama.

Pasivni pušači su takođe pod rizikom nastanka kardiovaskularnih bolesti. Nepušači koji udišu duvanski dim povećavaju rizik od razvoja srčanih bolesti za 25-30%. Udisanje duvanskog dima ometa normalno funkcionisanje srca, krvi i vaskularnih sistema na načine koji povećavaju rizik od srčanog udara.

3. BOLESTI CNS – a

✓ INSULT

Insult (moždani udar, šlog) predstavlja neurološki deficit manjeg ili većeg stepena koji traje duže od 24h ili se završava iznenadnom smrću, a nastao je usled oštećenja krvnih sudova mozga.

Usled oštećenja krvnih sudova, ishranjivanje tog dela mozga kiseonikom i hranljivim materijama je otežano ili potpuno onemogućeno. Razlikujemo dva tipa moždanog udara: ishemijski (oko 85% svih slučajeva, nastaje usled začepljenja krvnih sudova trombom) i hemoragijski (nastaje usled krvarenja u mozgu).

Pušenje cigareta povećava rizik od insulta. Procenjuje se da osoba koja puši paklicu cigareta dnevno ima šest puta veću verovatnoću da dobije moždani udar od nepušača.

Kao što je već napomenuto, duvanski dim sadrži hiljade štetnih materija koje se prenose iz pluća u krvotok i menjaju i oštećuju ćelije i time utiču na funkcionisanje čitavog organizma. Pušenje cigareta može uticati na nivo holesterola u organizmu (smanjuje nivo HDL, a povećava nivo LDL holesterola) i time povećava rizik od nastanka insulta. Ugljen monoksid smanjuje količinu kiseonika u krvi, a nikotin može dovesti do tahikardije i hipertenzije (polovina svih moždanih udara je povezana sa hipertenzijom). Ostale hemikalije u duvanskom dimu čine krv sklonijom zgrušavanju. Zajedno ovi efekti povećavaju rizik od ateroskleroze koja predstavlja veliki rizik na nastanak moždanog udara.

Takođe i pasivno pušenje predstavlja rizik za nastanak moždanog udara. Pasivni pušači imaju skoro duplo veću verovatnoću da dobiju insult od nepušača. Samo udisanje duvanskog dima povećava rizik od insulta za 20 – 30%. Procenjuje se da više od 8000 pasivnih pušača godišnje umre od moždanog udara.

4. DIJABETES MELITUS TIP 2

Dijabetes melitus tip 2, često nazivan i dijabetesom odraslih, je česta bolest kod koje dolazi do nesposobnosti organizma da na pravi način iskoristi šećer i insulin, supstancu koju proizvodi pankreas da bi smanjila nivo šećera u krvi nakon obroka.

Gojaznost je odavno utvrđena kao glavni faktor rizika za dijabetes, ali je veza između pušenja cigareta i dijabetesa tek nedavno razjašnjena. Rezultati studije iz 2014. godine pokazali su da pušači cigareta imaju 30-40 % veći rizik od dijabetesa od nepušača i da postoji jaka veza doza-odgovor, pri čemu se rizik povećava sa broj popušanih cigareta.

5. BOLESTI OKA

Pušenje cigareta negativno utiče i na zdravlje očiju. U bilo kojoj životnoj dobi, pušenje povećava rizike za pojavu zamućenog vida zbog mrežnice i gubitak središnjeg vida zbog nastanka senilne makularne degeneracije (degeneracija žute mrlje). Takođe, povećava se i rizik od nastanka nuklearne katarakte (prepoznaje se tako što zamućenje počinje već od samog nukleusa i veoma brzo izaziva poteškoće sa vidom, upravo zbog centralne lokalizacije).

Ljudi koji puše imaju dva puta veću šansu od nepušača za nastanak uveitisa, ozbiljnog stanja koje utiče na uveu ili središnju ovojnicu oka. Pušači takođe imaju veći rizik za razvijanje dijabetičarske retinopatije, bolesti koja oslabljuje vid tako da utiče na mrežnjaču oka.

6. REUMATOIDNI ARTRITIS

Reumatoidni artritis je hronično zapaljensko reumatsko oboljenje koje pre svega zahvata zglobove ali ne retko i unutrašnje organe, nervni sistem i kožu. Spada u grupu tzv. sistemskih bolesti vezivnog tkiva. Zapaljenje počinje u sinovijalnoj membrani - opni koja oblaže unutrašnjost zgloba i koja obezbeđuje ishranu zglobne hrskavice i stvaranje zglobne tečnosti. Kao posledica dolazi do stvaranja panusa – umnoženog tkiva zapaljene sinovijske membrane koje ima zloćudne osobine. Naime panus "razjeda" zglobnu hrskavicu, zglobne okrajke kostiju, ali i sve ostale strukture zgloba. To se manifestuje bolovima, ukočenošću, deformacijama i poremećajem funkcije zahvaćenih zglobova.

Zaključci studije sprovedene 2014. godine sadržali su zaključak da je uspostavljena uzročna veza između pušenja cigareta i reumatoidnog artritisa.

7.OSTEOPOROZA

Osteoporozna je progresivna metabolička bolest kostiju, koja se karakteriše smanjenjem mineralne gustine (mase) kosti (gubitak kalcijuma iz kosti). To dovodi do smanjenja čvrstine kosti, povećanja fragilnosti i porasta rizika za nastanak preloma kosti. Najugroženiji su kičmeni pršljenovi i butna kost. Prelomi mogu nastati posle lakših trauma ili čak bez povrede (tzv. spontani prelomi).

Pušenje cigareta ima štetne posledice po zdravlje kostiju. Pušenje cigareta je uzročno povezano sa prelomima kuka. Kod žena u postmenopauzi, uspostavljena je uzročna veza između pušenja cigareta i niske gustine kostiju.

8. INFEKCIJE

Mnoga hemijska jedinjenja koja se nalaze u dimu cigareta mogu da ometaju imuni sistem, uzrokujući da on deluje manje efikasno u borbi tela protiv bolesti i infekcija i dajući i jednim i drugima mogućnost da napreduju dalje nego što bi mogli imati u telu sa zdravim imunološkim sistemom. Pušenje može da promeni ravnotežu imunog sistema, čineći pušače podložnijim autoimunim stanjima. Takođe, konzumiranje cigareta može smanjiti nivoe antioksidanata u krvotoku, uključujući nivoe vitamina C koji je veoma važan ne samo za funkciju imunog sistema, već i za podršku otpornosti na infekcije.

9. PROBLEMI SA ZUBIMA

Pušenje povećava rizik od bolesti desni, gubitka zuba i osetljivosti zuba. Jednom kada osoba ima oštećenje desni, pušenje takođe otežava njihovo zarastanje.

10. GUBITAK SLUHA

Pušenje smanjuje dotok krvi u unutrašnje uho. Iz tog razloga, pušači mogu izgubiti sluh ranije od nepušača.

11. NEŽELJENI HIRUŠKI ISHODI

Činjenica da pušenje uzrokuje smanjenje zdravstvenog statusa narušavajući faktore kao što su imuni odgovor i funkcija pluća daje jak razlog da se veruje da bi pušenje cigareta moglo biti povezano sa lošijom prognozom nakon hirurških zahvata, pre svega sa sporijim zarastanjem rana i respiratornim komplikacijama.

UTICAJ KONZUMIRANJA CIGARETA U TRUDNOĆI

Trudnoća predstavlja posebno ranjivo doba života i za majku i za fetus u razvoju, a ovaj kritični vremenski okvir se proteže u neonatalni period i detinjstvo. Pušenje cigareta je utvrđeni uzrok širokog spektra zdravstvenih efekata na majku, fetus i bebu, uključujući smanjenu verovatnoću začeća, povećan rizik od neželjenih ishoda trudnoće i štetne efekte na novorođenče koji mogu da variraju od oštećenja organa ,kongenitalnih malformacija, ali i smrti.

Procenjuje se da je više od 400.000 beba svake godine još u prenatalnom periodu izloženo duvanskom dimu zbog konzumiranja cigareta od strane majki.

Neke od posledica pušenja cigareta u trudnoći su:

- ✓ Pušenje tokom trudnoće može izazvati oštećenje tkiva kod nerođene bebe, posebno pluća i mozga, a neke studije ukazuju na vezu između pušenja kod majke i rascepa usne.
- ✓ Prema izvoru američkih centara za kontrolu i prevenciju bolesti (CDC), pušenje povećava verovatnoću spontanog pobačaja. Druge komplikacije uzrokovane pušenjem mogu dovesti do problema sa placentom ili usporenog razvoja fetusa. Ovi problemi takođe mogu izazvati pobačaj.
- ✓ Nikotin može izazvati kontrakcije u jajovodima. Ove kontrakcije mogu sprečiti embrion da prođe do materice i tako dolazi do ektopične (vanmaterične) trudnoće.
- ✓ Pušenje je glavni faktor rizika za nekoliko komplikacija povezanih sa placentom. Jedan takav problem je abrupcija placente. Ovo je stanje u kojem se posteljica odvaja od materice pre porođaja. Abrupcija placente može izazvati ozbiljno krvarenje i ugroziti život majke i bebe. Ne postoji operacija ili tretman da se ponovo spoji.

- ✓ Pušenje je takođe faktor rizika za placenta previu . Tokom trudnoće, placenta normalno raste u materici prema vrhu materice. Ovo ostavlja grlić materice otvorenim za porođaj. Placenta previa je kada posteljica ostaje u donjem delu materice, delimično ili u potpunosti pokrivajući grlić materice. Placenta se često kida, što uzrokuje prekomerno krvarenje i lišava fetus vitalnih hranljivih materija i kiseonika.
- ✓ Majke koje puše imaju veću verovatnoću da rode bebu pre termina. Prevremeni porođaj je vodeći uzrok smrti, invaliditeta i bolesti novorođenčadi. Usled prevremenog porođaja može doći do oštećenja vida i sluha, mentalne nesposobnosti, problema u učenju i ponašanju i komplikacija koje mogu dovesti do smrti.
- ✓ Svaka peta beba rođena od majki koje puše tokom trudnoće ima malu porođajnu težinu. Takođe i majke koje su bile izložene pasivnom pušenju tokom trudnoće imaju veću verovatnoću da će imati bebe sa manjom porođajnom težinom. Žene koje su prestale da puše pre trudnoće smanjuju rizik da imaju bebu sa malom porođajnom težinom. Čak i žene koje prestanu da puše tokom trudnoće imaju manje šanse da imaju bebu sa malom porođajnom težinom nego žene koje nastavljaju da konzumiraju cigarete.
- ✓ Bebe čije majke puše dok su trudne i bebe koje su nakon rođenja izložene pasivnom pušenju imaju 3 puta veću verovatnoću da umru od sindroma iznenadne smrti odojčadi (SIDS).

